



WARP KNITTING ADJUSTMENT MECHANISM

Publication number: DE1635954
Publication date: 1971-06-09
Inventor: TRAUMULLER MARTIN
Applicant: TRAUMULLER MARTIN
Classification:
- international: **D04B27/34; D04B27/00;** (IPC1-7): D04B27/34
- european: D04B27/34
Application number: DE19671635954 19670610
Priority number(s): US19670620096 19670302

Also published as:

 US3433034 (A1)
 GB1188963 (A)

Report a data error here

Abstract not available for DE1635954

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑤1

Int. Cl.:

D 04 b

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤2

Deutsche Kl.:

25 a, 28/01

⑩

⑪

⑳

㉔

㉕

Offenlegungsschrift 1 635 954

Aktenzeichen: P 16 35 954.9 (T 34068)

Anmeldetag: 10. Juni 1967

Offenlegungstag: 9. Juni 1971

Ausstellungspriorität: —

③0

Unionspriorität

③2

Datum:

2. März 1967

③3

Land:

V. St. v. Amerika

③1

Aktenzeichen:

620096

⑤4

Bezeichnung:

Einstellmechanismus für eine Kettenwirkmaschine

⑥1

Zusatz zu: —

⑥2

Ausscheidung aus: —

⑦1

Anmelder:

Traumuller, Martin, Dumont, N. J. (V. St. A.)

Vertreter:

Riebling, G., Dr.-Ing., Patentanwalt, 8990 Lindau

⑦2

Als Erfinder benannt:

Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 17. 2. 1970

Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

DT 1635954

JANUARO 1971

Mein Zeichen
- T 154 - Dr. R./Fr./Bo
Bitte in der Antwort wiederholen

Ihre Nachricht vom

Meine Nachricht vom

899 Lindau (Bodensee)
Rennerle 10 Postfach 365

8. Juni 1967

Martin Traumüller, 16 Spring Drive, Dumont, New Jersey / USA

Einstellmechanismus für eine Kettenwirkmaschine

Die vorliegende Erfindung betrifft Kettenwirkmaschinen, wie beispielsweise eine Raschel-Kettenwirkmaschine mit doppeltem oder einfachem Nadelstößel und befaßt sich besonders mit Vorrichtungen zur Herstellung von geformten Wirkerzeugnissen auf solchen Maschinen, solche wie rohrförmige Wirkerzeugnisse, deren Durchmesser sich in vorherbestimmten Abmessungen ändern. Die Erfindung befaßt sich auch mit der Herstellung von flachen Wirkerzeugnissen, solchen Maschinen, die unterschiedliche vorherbestimmte Breiten aufweisen.

Bei bisher gemachten Versuchen, Kettenwirkmaschinen zur Herstellung von geformten Wirkerzeugnissen zu verwenden, solche wie flache Wirkerzeugnisse von unterschiedlicher Breite,

109824/0188

BAD ORIGINAL

oder rohrförmige Wirkerzeugnisse von unterschiedlichem Durchmesser ist es häufig notwendig geworden, zeitraubende und teure Stilllegungen der Kettenwirkmaschine durchzuführen, um Änderungen der Anzahl der verwendeten Nadeln oder anderer Teile der Maschine zu erlauben, oder es wurde von elastischen Garnen Gebrauch gemacht, welche sich auf eine begrenzte Ausdehnung strecken können, um eine Veränderung der Erzeugnisbreite oder des Durchmessers herzustellen. Geformte Wirkerzeugnisse werden manchmal auch durch eine als "Muster" bekannte Methode auf Kettenwirkmaschinen hergestellt, was jedoch auch ein zeitraubendes beschwerliches und teures Verfahren ist.

Es sei noch erwähnt, daß auf anderen herkömmlichen Wirkmaschinen für volle Paßform Wirkerzeugnisse von veränderlicher Breite und flacher Form durch geeignete Veränderung der verwendeten Nadeln auch hergestellt werden können, wodurch die Anzahl der Schlingen oder Maschen in der Bahn des Erzeugnisses bestimmt werden. Das so hergestellte Wirkerzeugnis wird danach durch eine geeignete Naht verbunden, um eine Röhrenform zu erreichen, wobei auch elastische Garne verwendet werden, um Durchmesseränderungen der so hergestellten Röhrenformen zu erlauben. Diese Annäherung, bei der Herstellung von geformten Wirkerzeugnissen, führt jedoch die Schwierigkeit und die Kosten mit sich, die mit der vorher erwähnten Veränderung der Anzahl der verwendeten

Nadeln verbunden sind. Darüberhinaus kann aus ästhetischen oder anderen Gründen das Vorhandensein in einer Naht auf rohrförmigen Wirkerzeugnissen nicht erwünscht sein und ihre Herstellung durch diese Methode erfordert den vorher erwähnten Verbindungsvorgang und die dazu benötigte Zeit.

Die vorliegende Erfindung löst die bisherigen Probleme mittels einer Veränderung einer Kettenwirkmaschine, eine solche wie eine Raschelmaschine, wo eine vorher bestimmte Anzahl von Fäden durch eine vorher bestimmte Anzahl von Wirknadeln vorhanden ist, deren Anzahl während des Wirkvorganges nicht verändert wird. Die Veränderung enthält Mittel zum Außereingriffbringen der Antriebsklinke von dem Triebwerk des Aufnahmemechanismus, wodurch die Umfangsbewegung der Aufnahmerolle verändert wird und somit die Größe der Maschen, die in der Bahn des durch die Kettenwirkmaschine hergestellten Erzeugnisses geknüpft werden.

Die Vorrichtung zum Außereingriffbringen enthält eine Kette mit unterschiedlich hohen Gliedern, die in Berührung mit einer Rolle gebracht werden, um deren vertikale Verschiebung zu bewirken. Diese Verschiebung wird auf eine Klinke auslöseplatte übertragen, welche die Antriebsklinke von den Zähnen des Schaltwerkes außer Eingriff bringt, wobei die Ausdehnung des Außereingriffbringens durch die Ausdehnung der oben erwähnten vertikalen Verschiebung bestimmt wird.

Da die Antriebsklinke normalerweise das Schaltwerk über einen Winkelintervall entsprechend der Anzahl der verschobenen Zähne weiter treibt, resultiert das erwähnte Außereingriffbringen der Antriebsklinke in einer entsprechenden Veränderung der Winkelverschiebung des Schaltwerkes, weil darüberhinaus das Schaltwerk durch ein geeignetes Räderwerk mit der Aufnahmerolle verbunden ist, welche das Erzeugnis aufnimmt, bewirkt die Veränderung der Winkelverschiebung des Schaltwerkes eine entsprechende Veränderung der Umfangsbewegung der Aufnahmerolle. Diese Bewegung bestimmt bekanntlich die Größe der Maschen, die in der Bahn des Erzeugnisses gewirkt werden. Durch die Veränderung der Größe dieser Maschen ist es somit möglich, flache Kettenwirkerzeugnisse von verschiedener Breite und

röhrenförmige Erzeugnisse von verschiedenem Durchmesser zu wirken, wobei die Größe dieser Veränderungen durch die Größe der Maschen in den verschiedenen Bahnen des Erzeugnisses bestimmt werden.

Somit ist ersichtlich, daß die vorliegende Erfindung die vorher beschriebenen Probleme löst, die bei der Herstellung von geformten Erzeugnissen auf konventionellen Maschinen auftreten.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Verbesserung an Kettenwirkmaschinen zu schaffen, wodurch geformte Erzeugnisse, solche wie flache Kettengewirkte Erzeugnisse von veränderlicher Breite und röhrenförmige Erzeugnisse von veränderlichem Durchmesser bequem bei einem Minimum von Aufwandskosten und Zeit hergestellt werden können.

Eine andere Aufgabe der Erfindung ist es, eine Verbesserung der beschriebenen Art zu schaffen, welche in Verbindung mit einer Raschel-Kettenwirkmaschine verwendet wird.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum Wirken eines geformten Erzeugnisses auf einer Kettenwirkmaschine zu wirken, ohne die Notwendigkeit des

Anhaltens der Maschine während des Wirkvorganges,
der Änderung der Anzahl der verwendeten Nadeln oder dem
Austauschen anderer Teile der Maschine.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum Wirken nahtloser geformter rohrförmiger Erzeugnisse auf einer Kettenwirkmaschine zu schaffen.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, eine automatische Vorrichtung zum Verändern der Größe der Wirkmaschen in auf Kettenwirkmaschinen hergestellten Erzeugnissen zu schaffen.

Noch eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, durch die Verbesserung der oben erwähnten Art hergestellte, geformte Erzeugnisse zu schaffen.

Andere und weitere Aufgaben der vorliegenden Erfindung werden aus der folgenden Beschreibung ersichtlich werden, wenn sie in Verbindung mit der begleitenden Zeichnung gelesen wird.

- Figur 1 ist eine unvollständige Vorderansicht einer Raschel-Kettenwirkmaschine, die eine Ausführungsform der Erfindung enthält;
- Figur 2 ist eine unvollständige Seitenansicht der Raschel-Kettenwirkmaschine und der Ausführungsform der Erfindung;
- Figur 3 ist eine vergrößerte Vorderansicht der verschiedenen Merkmale der Ausführungsform der Erfindung, worin die Antriebsklinke in Eingriff mit dem Schaltwerk dargestellt ist;
- Figur 4 ist eine Draufsicht der Merkmale der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform der Erfindung;
- Figur 5 ist eine unvollständige Seitenansicht der in Fig. 3 dargestellten Antriebsklinke, worin sich die Antriebsklinke außer Eingriff mit dem Schaltwerk befindet;
- Figur 6 ist eine isometrische Ansicht einer Form der Antriebsklinke, wie sie in der Ausführungsform der Erfindung verwendet wird;
- Figur 7 ist eine vergrößerte unvollständige Seitenansicht der in der Ausführungsform der Erfindung verwendeten Kette und Rolle;
- Figur 8 ist eine unvollständige Seitenansicht eines durch die vorher erwähnte Ausführungsform der Erfindung hergestellten röhrenförmigen geformten Erzeugnisses.

In den verschiedenen Ansichten werden gleiche Bezugszeichen verwendet, um gleiche Teile der dargestellten Ausführungsform der Erfindung zu bezeichnen.

Wie oben erwähnt kann die vorliegende Erfindung in Verbindung mit einer konventionellen Kettenwirkmaschine verwendet werden, worin eine feste Anzahl von Wirknadeln während des gesamten Wirkvorganges benutzt wird. Genauer wird die Erfindung in Verbindung mit dem konventionellen Aufnahmemechanismus des Erzeugnisses auf einer solchen Maschine verwendet.

Diese Zusammensetzung wird unter Hinweis auf die begleitende Zeichnung leichter verstanden. Wie aus den Fig. 1 und 2 der Zeichnung zu ersehen ist, wird eine Ausführungsform der Erfindung zusammen mit einer Raschel-Kettenwirkmaschine der üblichen Art verwendet. Solch eine Maschine enthält einen Rahmen 10, der mit den verschiedenen Teilen eines konventionellen Aufnahme-mechanismus für das Erzeugnis versehen ist, welcher ein Antriebskettenrad 11 auf der Hauptnockenwelle 12 der Kettenwirkmaschine umfaßt. Das Antriebskettenrad 11 ist mit einer Kette 13 versehen, welche mit einem Spannritzel 14 und einem getriebenen Kettenritzel 15 verbunden ist. Die Kette 13 ist auch mit einem anderen

angetriebenen Kettenritzel 16 verbunden, dessen Funktion im folgenden ausführlich erklärt wird.

Das angetriebene Kettenritzel 15 ist in herkömmlicher Weise exzentrisch mit einer Kurbelstange 18 verbunden, beispielsweise durch einen Knotz 19, der mit einem Gewindestück 20 zum Einstellen des Endes 21 der Kurbelstange 18 axial zu dem Block versehen ist, wobei eine solche Einstellung im Fachgebiet Bewanderten wohl bekannt ist.

Das andere Ende 22 der Kurbelstange 18 ist mit einer Platte 23 verbunden, auf welcher in herkömmlicher Weise eine Antriebsklinge 24 befestigt ist. Die Platte 23 ist auch an einem Gabelgelenk 25 befestigt, welches drehbar auf einer Welle 26 angebracht ist. Die Antriebsklinge 24 wird normalerweise in Eingriff mit den Zähnen eines Schaltrades 28 gedrückt, was in bekannter Weise geschieht, beispielsweise durch eine Feder (nicht dargestellt).

In der eben beschriebenen Anordnung wird die Drehung des Antriebskettenrades 11 die exzentrisch befestigte Kurbelstange 18 veranlassen, sich hin und her zu bewegen, wodurch

die Antriebsklinke 24 das Schaltrad 28 entgegen dem Uhrzeigersinn verdreht, wie aus der Fig. 1 zu ersehen ist. Das Ausmaß der Verdrehung, welches durch diese Vorrichtung möglich ist, beruht auf dem Ausmaß des Weges der sich hin und her bewegenden Kurbelstange 18, was seinerseits durch die Größe der Exzentrizität der Befestigung des Endes 21 der Kurbelstange 18 bestimmt wird. Eine in die Zähne des Schaltrades 28 eingreifende Sperrklinke 29 ist auch vorgesehen, um ein unerwünschtes Verdrehen des Schaltrades 28 im Uhrzeigersinn zu verhindern.

Die eben beschriebene Art der Bestimmung der Bewegung des Schaltrades 28 ist herkömmlich und bekannt, ebenso wie es seine Verbindung mit einem Antriebsritzel 30 ist, welches auf der Welle 26 befestigt ist und mit einem getriebenen Ritzel 31 auf einer Welle 32 kämmt. Ein Kettenritzel 33 ist ebenso in herkömmlicher Weise durch eine Kette 34 mit einem Kettenritzel 35 auf einer Aufnahmerolle 36 für das Erzeugnis verbunden, welche durch das Kettenritzel 35 gedreht wird, was die Quete der Aufnahme des gewirkten Erzeugnisses 38 bestimmt.

Aus dem Vorhergehenden ist zu ersehen, daß die konventionelle Anordnung des oben erwähnten Kettenwirkmechanismus keine

Veränderung der Aufnahme des Erzeugnisses erlaubt, ausgenommen die Veränderung des Ausmaßes der Exzentrizität der Kurbelstange 18 oder die Verwendung von Schalträdern und Ritzeln verschiedener Größe anstelle der oben erwähnten oder andere unbequeme Hilfsmittel, die im Fachgebiet Bewanderten wohl bekannt sind. Diese Verfahren zur Änderung der Aufnahme des Erzeugnisses erfordern jedoch ein Anhalten der Kettenwirkmaschine, besondere Teile und den nötigen Zeitaufwand zur Durchführung der Veränderungen in der Kettenwirkmaschine.

Ein wichtiges Merkmal der vorliegenden Erfindung vermeidet diese Schwierigkeiten durch Vorsehen einer Einstellvorrichtung zum Vorherbestimmen des Eingriffes der Antriebsklinke 24 in das Schaltrad 28, um eine entsprechende Veränderung des Ausmaßes der Aufnahme des Erzeugnisses zu bewirken. Da das Ausmaß der Erzeugnisaufnahme die Größe der gewirkten Maschen bestimmt, wird eine Veränderung des Ausmaßes der Erzeugnisaufnahme eine entsprechende Veränderung der Größe der Maschen bewirken. Wenn somit die Aufnahme des Erzeugnisses groß ist, werden die Maschen entsprechend groß sein, wodurch das Wirken einer Maschenbahn erlaubt wird, welche im Fall eines flachen Wirkerzeugnisses breit sein wird im Vergleich zu der Bahn mit kleinen Maschen, welche erzeugt werden, wenn die Aufnahme

des Erzeugnisses klein ist. In gleicher Weise wird in dem Fall von rohrförmigen Wirkerzeugnissen, wie in Fig. 8 der Zeichnung schematisch dargestellt, eine große Aufnahme des Erzeugnisses das Wirken von großen Maschen zur Folge haben, wie es bei 40 dargestellt wird und eine kleine Aufnahme des Erzeugnisses wird das Wirken von kleinen Maschen in der röhrenförmigen Bahn zur Folge haben, wie es bei 41 dargestellt wird. Da nahtlose röhrenförmige Wirkerzeugnisse als solche durch konventionelle Verfahren auf Kettenwirkmaschinen leicht hergestellt werden können, ist zu ersehen, daß die Produktion von geformten, nahtlosen, rohrförmigen Wirkerzeugnissen durch die vorliegende Erfindung ermöglicht wird.

Der Aufbau und die Arbeitsweise der verschiedenen Teile der dargestellten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung enthält eine Kette 42, die in den Fig. 1, 2, 3 und 7 der Zeichnung dargestellt wird. Diese Kette 42 ist mit Gliedern 43, 44 und 45 von verschiedener Höhe versehen (siehe Fig. 7), die durch Verbindungsglieder 46 miteinander verbunden sind. Die Kette 42 läuft auf einer Trommel 48, die auf einem Getriebe 49 angebracht ist, welches durch das Kettenritzel 16 angetrieben wird. Die Kette ist auch mit einer geeigneten Trommel 47 verbunden.

Die Glieder 43, 44 und 45 können an einer Rolle sich angreifen, die von einer Steuerstange 51 vorsteht, wobei die Glieder 43, 44 und 45 die Rolle 50 und die Steuerstange 51 in Übereinstimmung mit der Höhe jedes der Glieder 43, 44 und 45 vertikal verschieben. Ein gabelförmiges unteres Ende 52 der Steuerstange 51 greift an eine Welle 53 der Trommel 48 an, wodurch ein vertikales Verschieben der Steuerstange 51 sicher gestellt wird.

Wie aus den Fig. 1, 2, 3 und 4 ersichtlich ist, ist das obere Ende 54 der Steuerstange 51 drehbar auf einem Bolzen 55 gelagert, der von einer Klinkenauslöseplatte 56 vorsteht.*

Die Klinkenauslöseplatte 56 ist auf der Welle 26 drehbar gelagert und ist mit einer gewölbten Stirnfläche 57 versehen, deren Wölbung der äußeren Fläche des Schaltrades 28 entspricht. Die Klinkenauslöseplatte 56 ist auch mit einer geradlinigen unteren Fläche 58 versehen, welche die gewölbte Stirnfläche 57 schneidet, wodurch eine Kante 59 gebildet wird, die an einer von der Antriebsklinke 24 vorstehende Rolle 60 angreift. Wie am besten aus der Fig. 4 zu ersehen ist, weist die Klinkenauslöseplatte 56 seitlich versetzte Teile 61 und 62 auf, um die Klinkenauslöseplatte 56 besser an die Welle 26 bzw. an die Rolle 60 anzupassen.

Die Antriebsklinke 24 wird in Fig. 6 dargestellt. Wie aus dieser Fig. ersichtlich, ist die Antriebsklinke mit einem Bolzen 63 versehen, der sich durch ein Auge 64 erstreckt, wobei der Bolzen 63 auf einem Joch 65 befestigt ist, wie es bei herkömmlichen Vorrichtungen dieser Art üblich ist und die Antriebsklinke 24 drehbar auf dem Bolzen 63 angeordnet ist. Die Rolle 60 ist auch auf einem Bolzen 66 drehbar gelagert, der von der Antriebsklinke 24 vorsteht.

Die Antriebsklinke 24 enthält einen Zahn 68, welcher in die Zähne des Schaltrades 28 eingreift, wie in der Fig. 3 der Zeichnung gezeigt wird. Mittels dieses Eingriffs kann die durch die Steuerstange 18 bewirkte Hin- und Herbewegung der Antriebsklinke 24 das Schaltrad 28 über einen Winkelintervall entgegen dem Uhrzeigersinn verdrehen, der durch das Ausmaß der Hin- und Herbewegung der Kurbelstange 18 bestimmt wird. Gemäß der herkömmlichen Arbeitsweise, worin die Klinkenauslöseplatte 56 der vorliegenden Erfindung nicht verwendet wird, kann die Exzentrizität der Kurbelstange 18 eingestellt werden, um die Antriebsklinke 24 über Winkelintervalle zu bewegen, die einem Vielfachen der Teilung der Zähne des Schaltrades 28 entsprechen, d.h. daß die Antriebsklinke 24 einen oder mehrere Zähne des Schaltrades 28 über einen Winkelintervall verschieben kann, der diesen Zähnen entspricht. Bei dieser herkömmlichen Anordnung ist

jedoch die Größe der gewirkten Maschen in den Bahnen des durch die Kettenwirkmaschine hergestellten Erzeugnisses für jede gegebene Hin- und Herbewegung der Kurbelstange 18 und der Antriebsklinke 24 konstant wenn alle anderen Teile der Kettenwirkmaschine unverändert bleiben.

Die vorliegende Erfindung erlaubt durch ein vorher bestimmtes Außereingriffbringen der Antriebsklinke 24 und den Zähnen des Schaltrades 28 eine Veränderung der Größe dieser Maschen. Wie aus den Fig. 1, 3 und 5 der Zeichnung zu ersehen ist, greift die Kante 59 der Klinkenauslöseplatte 56 an die Rolle 60 auf der Antriebsklinke 24. Wenn die untere Kante 58 der Klinkenauslöseplatte 56 horizontal verläuft, wie in Fig. 3, greift der Zahn 68 der Antriebsklinke 24 in die Zähne des Schaltrades 28 ein, um ein Verdrehen dieses Rades entgegen dem Uhrzeigersinn zu bewirken, wobei das Ausmaß dieser Verdrehung durch die Größe der Hin- und Herbewegung der Antriebsklinke 24 bestimmt wird, welche die Kurbelstange 18 ihr verleiht. Wenn jedoch die untere Fläche 58 der Klinkenauslöseplatte geneigt wird, wie in Fig. 5 dargestellt, schiebt die Kante 59 die Rolle 60 nach außen, wodurch der Zahn 68 der Antriebsklinke 24 vom Eingriff mit den Zähnen des Schaltrades 28 gezogen wird.

Das Ausmaß der Neigung der unteren Fläche 58 der Klinkenauslöseplatte 56 wird durch die vertikale Verschiebung der Steuerstange 51 bestimmt, welche wiederum durch die Höhe der an die Rolle 50 angreifenden Kettenglieder bestimmt wird. Somit bewirkt ein Verschieben der Rolle 50 durch ein gegebenes Glied in der Kette 42 ein entsprechendes Verschwenken der Klinkenauslöseplatte 56 und eine entsprechende Neigung der unteren Fläche 58. Die somit hergestellte Neigung wird dem Zahn 68 der Antriebsklinke 24 von den Zähnen des Schaltrades 28 außer Eingriff bringen. Die Glieder der Kette 42 haben eine vorher bestimmte Höhe, sodaß in der zusammengesetzten Kette 42 jedes Glied ein Außereingriffbringen des Zahnes 68 der Antriebsklinke 24 von einem oder mehreren Zähnen des Schaltrades 28 bewirken wird, welcher ohne das Verschieben der Rolle 60 durch die Klinkenauslöseplatte 56 normalerweise über den gesamten Weg der Hin- und Herbewegung mit diesen Zähnen in Eingriff sein würde. Somit wird abhängig von der Neigung der unteren Fläche 58 der Klinkenauslöseplatte 56 die Rolle 60 an verschiedenen Stellen durch die gewölbte Stirnfläche 57 der Klinkenauslöseplatte 56 verschoben, wodurch der Zahn 68 veranlaßt wird eine Anzahl von Zähnen auszulassen, welche er sonst während der Hin- und Herbewegung der Antriebsklinke 24 weiter transportieren würde.

Es soll bemerkt werden, daß gemäß der herkömmlichen Technik während jeder Verschiebung des Schaltrades 28 eine Maschenreihe gewirkt wird, wobei die Größe der Maschen durch die Umfangsbewegung der Aufnahmerolle 36, bewirkt durch die Verschiebung, bestimmt wird und die Aufnahmerolle 36 mit dem gewirkten Erzeugnis 38 in Eingriff steht. Je größer diese Verschiebung, desto größer wird die entsprechende Umfangsbewegung der Aufnahmerolle 36 und der dadurch bestimmten Größe der Maschen sein; je kleiner die Verschiebung des Schaltrades 28, desto kleiner wird die entsprechende Umfangsbewegung der Aufnahmerolle 36 und die Größe der dadurch bestimmten Maschen sein.

Es wird auch einzusehen sein, daß, wenn die Neigung der unteren Fläche 58 der Klinkenauslöseplatte 56 klein ist, der Zahn 68 der Antriebsklinke 24 nur eine entsprechend kleine Anzahl von Zähnen auf dem Schaltrad 28 auslassen wird und in der Lage sein wird, dasselbe über einen entsprechend großen Winkelintervall zu bewegen. Wenn die Neigung der unteren Fläche 58 der Klinkenauslöseplatte 56 groß ist wird die umgekehrte Situation eintreten, wodurch das Schaltrad 28 über einen verhältnismäßig kleinen Winkelintervall bewegt wird. Das Außereingriffbringen des Zahnes 68 durch die Klinkenauslöseplatte 56 wird tatsächlich eine Verminderung der Anzahl der Zähne mit sich bringen, welche sonst durch das Zusammenwirken der Antriebsklinke 24 mit dem Schaltrad 28 bewegt werden würde.

Durch die Verwendung von Gliedern verschiedener Höhe in der Kette 42 wird ein entsprechend unterschiedliches Außereingriffbringen der Antriebsklinke 24 von dem Schalt-
rad 28 bewirkt. Wenn Glieder von progressiv zunehmender Höhe verwendet werden, wird das Außereingriffbringen der Antriebsklinke 24 progressiv anwachsen und die Größe der in aufeinanderfolgenden Reihen gebildeten Maschen des durch die Kettenwirkmaschine gewirkten Erzeugnisses progressiv abnehmen. Ebenso wird bei abnehmender Höhe der Glieder das Außereingriffbringen der Antriebsklinke 24 entsprechend abnehmen und die Größe der in Bahnen des Erzeugnisses gebildeten Maschen entsprechend zunehmen.

Wenn große Maschen in einer Reihe gebildet werden, wird diese länger sein als eine Reihe, die aus kleineren Maschen besteht. Somit werden durch die oben beschriebene Vorrichtung Reihen von progressiv zunehmender oder abnehmender Länge gebildet. In dem Fall von flachen Kettenwirkerzeugnissen werden dadurch verschiedene Breiten hergestellt und in dem Fall von röhrenförmigen Erzeugnissen werden unterschiedliche Durchmesserabmessungen hergestellt.

In der in Fig. 8 veranschaulichten schematischen Darstellung des röhrenförmigen Erzeugnisses wird beispielsweise bei 40 eine aus größeren Maschen zusammengesetzte

Reihe größeren Durchmessers gebildet im Vergleich zu der aus kleineren Maschen zusammengesetzten Reihe kleineren Durchmessers, die mit 41 bezeichnet wird. Die Glieder der Kette 42 werden so ausgewählt, um eine progressive Abnahme der Maschengröße und somit der Längen der Reihen von der Reihe 40 zur Reihe 41 hin zu erzeugen, um danach ein progressives Anwachsen der Maschengröße und somit der Längen der Bahnen zu bewirken, bis die Reihe 80 gebildet ist, die dieselbe Länge aufweist wie die Reihe 40.

Die in dem Erzeugnis hergestellten Reihen 40 bis 80 entsprechen einem vollständigen Umlauf der Kette 42 um die Trommel 48. Der Umlauf kann durch weitere Drehung der Trommel 48 wiederholt werden, wodurch ähnliche Veränderungen der Durchmesser der aufeinanderfolgenden Teile des gewirkten Erzeugnisses hergestellt werden.

Es ist zu ersehen, daß auf diese Weise nahtlose geformte Wirkerzeugnisse hergestellt werden können, da die Erfindung eine Formung des sonst nahtlosen rohrförmigen Wirkerzeugnisses bewirkt, das sich normalerweise auf einer Kettenwirkmaschine herstellen läßt. Darüberhinaus können durch die Anwendung der oben beschriebenen Verfahren und des Mechanismus geformte Wirkerzeugnisse aus dem weiten Gebiet der Bekleidung gewirkt werden, solche

wie Strümpfe, Socken, Pullover, Blusen, Hemden, Gürtel, Haarnetze und andere Artikel. Die Kontur der Erzeugnisse kann, wenn gewünscht, mittels der oben beschriebenen Vorrichtung variiert werden.

Die oben beschriebene und dargestellte Ausführungsform der Erfindung wurde zum Zweck der besseren Erklärung der damit verknüpften Prinzipien ausgewählt. Es ist jedoch offensichtlich, daß die vorliegende Erfindung Veränderungen unterworfen werden kann, hinsichtlich der Einzelheiten der Konstruktion, der Zusammensetzung und der Anordnung der Teile, welche dazu verwendet werden, ohne von dem Geist und dem Bereich der beanspruchten Erfindung abzuweichen.

Patentansprüche
=====

P a t e n t a n s p r ü c h e
=====

1. Eine Kettenwirkmaschine, die mit einem Schaltrad zur Betätigung einer Aufnahmerolle, einer Welle zur Aufnahme des Schaltrades, einer mit dem Schaltrad zusammenwirkende hin- und herbewegbare Schaltklinke und einem Antrieb zum hin- und herbewegen der Schaltklinke und zum Antrieb des Schaltrades versehen ist, g e k e n n z e i c h n e t durch
- a) eine schräg stellbare Platte (56) zum Außereingriffbringen der hin- und herbewegbaren Klinke (24) von dem Schaltrad (28),
 - b) eine durch das Antriebsmittel angetriebene Kette (42),
 - c) die Betätigung der Platte (56) durch die Kette (42), wodurch die Klinke (24) während eines Teils der Hin- und Herbewegung von dem Schaltrad außer Eingriff gebracht wird.
2. Maschine nach Anspruch 1, d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t, daß
- a) die Kette (42) Glieder (43, 44, 45) von verschiedener Höhe enthält,
 - b) die Glieder mit einer drehbaren Trommel (48) zusammenwirken,
 - c) eine Vorrichtung (49) zum Drehantrieb der drehbaren Trommel vorhanden ist,

- d) die Vorrichtung zum Drehantrieb der drehbaren Trommel mit einem Ritzel (16) versehen ist, dann durch die Antriebsvorrichtung angetrieben wird,
- e) die Glieder (43, 44, 45) von unterschiedlicher Höhe sind,
- f) eine Stange (51) mit einer Rolle (50) vorgesehen ist, um mit den Gliedern (43, 44, 45) zusammenzuwirken, wodurch die Stange (51) vertikal verschoben wird,
- g) die Stange (51) mit einem von der Platte (56) vorstehenden Bolzen (55) verbunden ist,
- h) die Platte (56) drehbar auf der Welle (26) befestigt ist,
- i) der Bolzen (55) seitlich der Welle (26) angeordnet ist,
- j) der Bolzen (55) die Platte (56) in eine geneigte Stellung verdreht, wenn die Stange (51) vertikal verschoben wird.

3. Maschine nach Anspruch 1 , d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , d a ß

- a) die Platte (56) einen im allgemeinen ebenen Teil (62) mit einer geradlinigen Fläche (58) enthält, die sich mit einer gewölbten Fläche (57) schneidet, um eine Kante (59) zu bilden,
- b) die hin- und herbewegbare Klinke (24) einen Zahn (68) enthält, der in das Schaltrad (28) eingreift,
- c) die hin- und herbewegbare Klinke (24) mit einer Rolle (60) versehen ist,

- d) die Kante (59) an die Rolle (60) angreift wenn die Platte (56) in eine geneigte Stellung gebracht wird, wodurch der Zahn (68) von dem Schaltrad (28) zurück gezogen wird.

4. Ein geformtes Wirkerzeugnis, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß es durch eine Maschine
gemäß dem Anspruch 1 hergestellt worden ist.

5. Ein geformtes Wirkerzeugnis nach Anspruch 4 ,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
a) das geformte Wirkerzeugnis eine ebene Form aufweist,
b) das geformte Wirkerzeugnis Maschenreihen von unter-
schiedlicher Größe enthält, wodurch die Reihen von
unterschiedlicher Länge sind.

6. Geformtes Wirkerzeugnis nach Anspruch 4 , d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß
a) das geformte Wirkerzeugnis röhrenförmig ist,
b) das geformte röhrenförmige Wirkerzeugnis Maschenreihen
von unterschiedlicher Größe enthält, wodurch die Reihen
von unterschiedlicher Länge sind,
c) das geformte Wirkerzeugnis nahtlos ist.

24
Leerseite

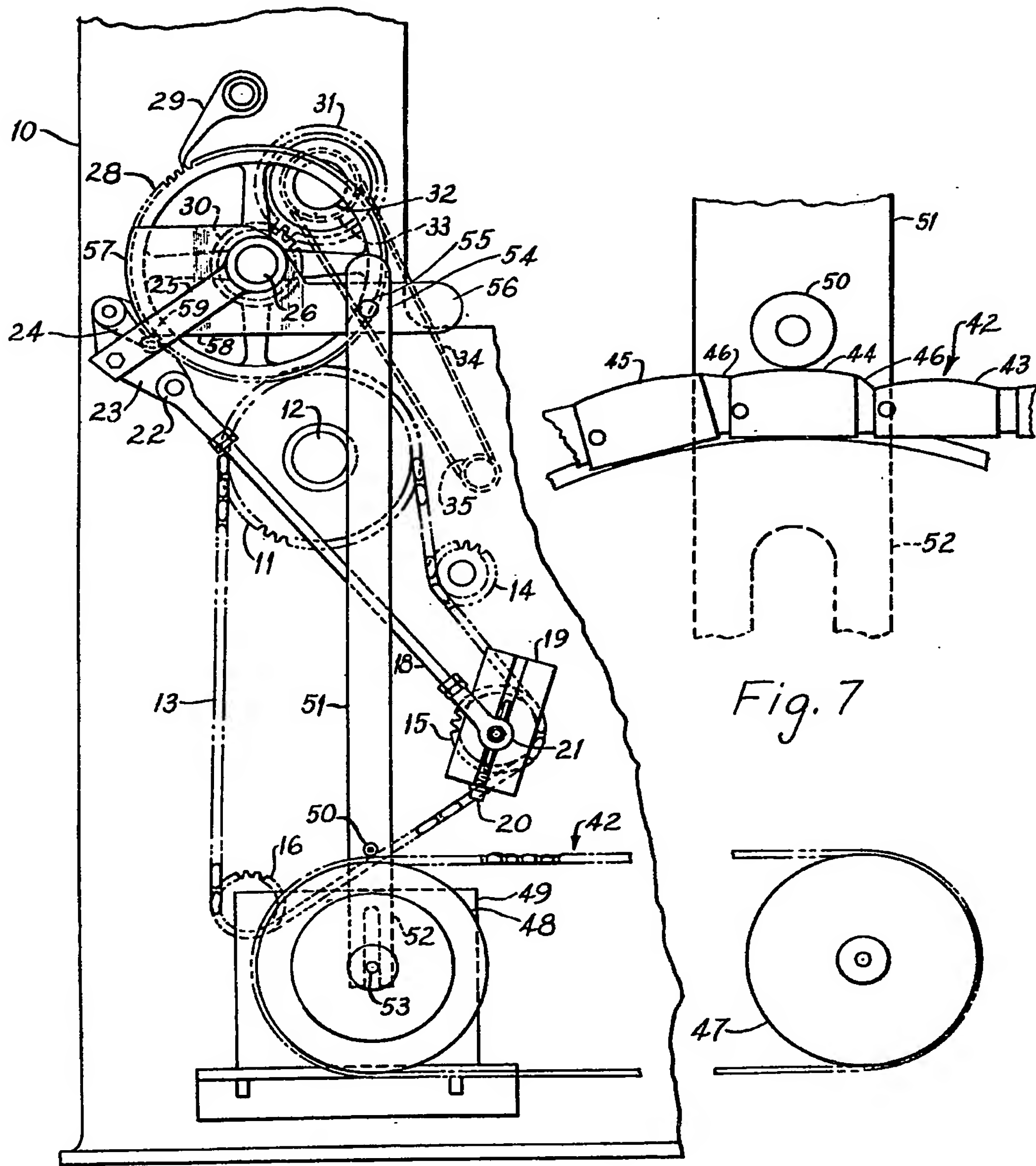


Fig. 7

Fig. 1

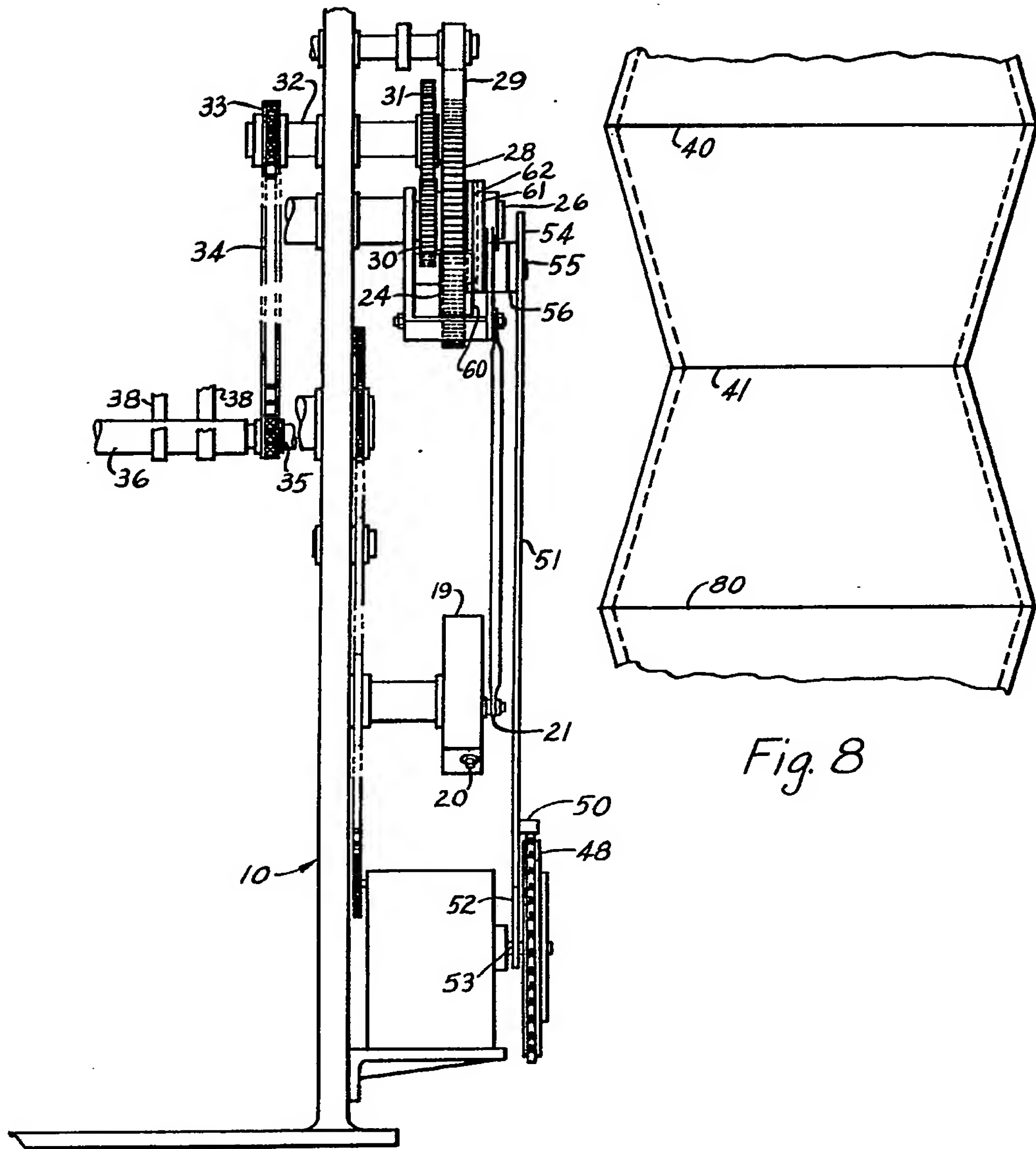


Fig. 2

Fig. 8

